



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

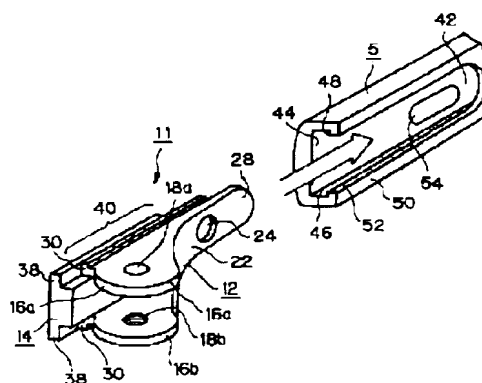
(11) Publication number: **08068972 A**(43) Date of publication of application: **12 . 03 . 96**(51) Int. Cl. **G02C 5/22**(21) Application number: **06203221**(71) Applicant: **ISHIYAMA GANKYO KK**(22) Date of filing: **29 . 08 . 94**(72) Inventor: **ISHIYAMA ETSUYA**(54) **HINGE STRUCTURE OF SPECTACLES**

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide such a hinge structure that allows simple exchange of only the temple while a hinge part is held intact.

CONSTITUTION: A slit 42 is formed at the temple 5 and a fitting part 40 fittable into the slot 42 by sliding with the slot is formed at a bridge member 11 on the temple side, by which the bridge member 11 on the temple 5 side is attachable and detachable to and from the temple 5. The section of the slot 42 is formed to a channel shape and projecting lines 38 fittable to the channel shape are formed at both ends in the transverse direction of the fitting part 40.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-68972

(43)公開日 平成8年(1996)3月12日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 2 C 5/22

審査請求 有 請求項の数11 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平6-203221

(71)出願人 390014018

石山眼鏡株式会社

(22)出願日 平成6年(1994)8月29日

福井県鯖江市吉江町11号10番地

(72)発明者 石山 越也

福井県▲鯖江▼江市吉江町11の10 石山眼鏡株式会社内

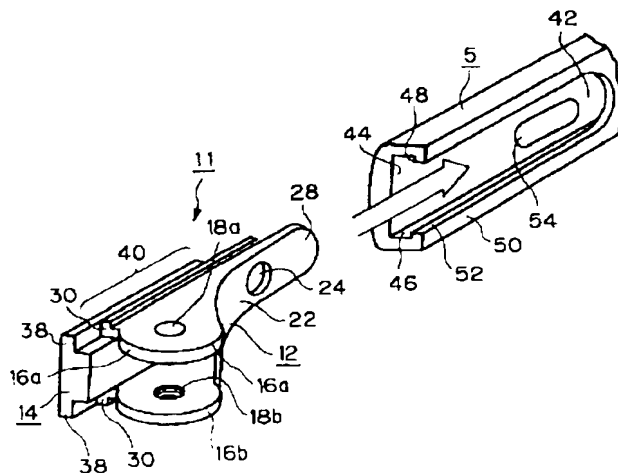
(74)代理人 弁理士 湯浅 恭三 (外6名)

(54)【発明の名称】 眼鏡の丁番構造

(57)【要約】

【目的】丁番部分はそのままにしておき、テンプルだけを簡単に交換できるような丁番構造を提供することを目的とする。

【構成】テンプル5にスロット42を形成し、テンプル側のこま部材11にスロット42に対して摺動して嵌合可能な嵌合部40を形成することにより、テンプル5側のこま部材11がテンプル5に対して着脱可能である。スロット42の断面はチャンネル状で、嵌合部40の幅方向両端にはこのチャンネル形状に嵌合できる凸条38を形成している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】眼鏡のテンブル側に設けられるこま部材と鏡側に設けられるこま部材とこれら両方のこま部材の接続構造とを備える丁番において、前記テンブル側のこま部材は、テンブルに対して着脱可能であることを特徴とする眼鏡の丁番構造。

【請求項2】前記テンブルにスロットを形成し、前記テンブル側のこま部材には前記スロットに対して摺動して嵌合可能な嵌合部を形成したことを特徴とする請求項1記載の眼鏡の丁番構造。

【請求項3】前記スロットは断面がチャンネル状に形成され、前記嵌合部の幅方向両端には前記スロットのチャンネル状に嵌合できる凸条を形成することを特徴とする請求項2記載の眼鏡の丁番構造。

【請求項4】前記スロットはまり溝状に形成され、前記嵌合部はまり状に形成されていることを特徴とする請求項2記載の眼鏡の丁番構造。

【請求項5】前記テンブル側のこま部材はこま部材本体と補助部材とを有し、該こま部材本体は幅方向両端に凸条を形成し、且つ該二つの凸条の間に前記補助部材の一部を受け入れ可能であり、また前記補助部材は幅方向両端に凸条を形成し、前記補助部材の一部が前記こま部材本体に受け入れられ補助部材の各凸条がこま部材本体の各凸条と重なった状態で前記スロットのチャンネル形状に嵌合でき、また前記こま部材本体と補助部材とは各々対応する位置に孔を形成し、且つ補助部材の孔には雄ネジを形成し、こま部材本体と補助部材とが前記スロットに嵌合している状態において前記両孔を貫通して前記スロットの摺動面に当接可能なネジを有することを特徴とする請求項3記載の眼鏡の丁番構造。

【請求項6】前記スロットの摺動面には、前記ネジの径と同一または該径よりも大きな幅を有する受け溝を有することを特徴とする請求項5記載の眼鏡の丁番構造。

【請求項7】眼鏡のテンブル側に設けられるこま部材と鏡側に設けられるこま部材とこれら両方のこま部材の接続構造とを備える丁番において、前記鏡側にスロットを形成し、前記鏡側のこま部材には前記スロットに対して摺動して嵌合可能な嵌合部を形成することにより、前記鏡側のこま部材が鏡に対して着脱可能であることを特徴とする眼鏡の丁番構造。

【請求項8】前記鏡側のこま部材には上下の面に嵌合孔を形成し、前記テンブル側のこま部材には上下方向に拡開可能で且つ非拡開状態において前記嵌合孔に嵌合できる嵌合凸部を形成して成ることを特徴とする請求項1乃至7記載の眼鏡の丁番構造。

【請求項9】前記テンブル側のこま部材には上下の面に嵌合孔を形成し、前記鏡側のこま部材には上下方向に拡開可能で且つ非拡開状態において前記嵌合孔に嵌合できる嵌合凸部を形成して成ることを特徴とする請求項1乃至7記載の眼鏡の丁番構造。

【請求項10】前記各嵌合凸部は、その非拡開状態と拡開状態との間で非拡開状態へ復帰可能なバネ作用を有する部材に設けられることを特徴とする請求項8または9記載の眼鏡の丁番構造。

【請求項11】前記各バネ作用を有する部材の間には、各テンブルの内面から離れた位置において、前記嵌合凸部の近傍の一部に接続面が形成されていることを特徴とする請求項10記載の眼鏡の丁番構造。

【発明の詳細な説明】

10 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、眼鏡部品である丁番の構造に関する。

【0002】

【従来の技術】眼鏡のレンズを支持する縁は、丁番により、テンブルへ屈曲可能に接続されている。図19に示すように従来の丁番100は、例えば鏡101側に一つの離れたこま102を有し、またテンブル103側に一つのこま103aを有し、こま103aを一つのこま102の間に差し込んだ状態で、両者をネジ104で螺合して接続している。

20

【0003】このような丁番構造では、鏡101側のこま102及びテンブル103側のこま103aはいずれも鏡またはテンブルに頼付けられ、あるいはこれらと一体成型されている。そのため、各こま102、103aやテンブル103に故障を生じた場合、こまだけを取り替えたり、テンブル103だけを取り替えたりすることができなかった。

30

【0004】またバネ丁番と呼ばれる丁番構造が従来から知られているが、このものも一旦組み立てた後はネジだけを容易に丁番から取り外すことができないという点では同様である。

40

【0005】一方最近では、眼鏡業界にも、より高いファッション性が要求されており、例えばデザイン異なる複数のテンブル103を所有し、場面に応じてテンブルを使い分けるなどのニーズもある。この場合、従来のネジ104を用いた方式でも、テンブルをこまとともに替えることが可能であるが、ネジ104を螺合したり外したりすると、ネジ山が崩れたり、ネジをなくしたり、また「あがき」の具合を調節するのが困難である。そこでこま同士の接続部分はそのままにして、テンブルだけを取り替える構造が望まれる。

【0006】

【発明の解決しようとする課題】本発明はこのような背景に鑑みなされたものであって、丁番部分はそのままにしておき、テンブルだけを簡単に交換できるような丁番構造を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の眼鏡の丁番構造は、眼鏡のテンブル側に設けられるこま部材と鏡側に設けられるこま部材とこれら

50

両方のこま部材の接続構造とを備える手番において、前記レンズ側りこま部材はレンズに対して着脱可能であることを特徴とする。

【0008】また前記レンズはスロットを形成し、前記レンズ側りこま部材には前記スロットに対して摺動して嵌合可能な嵌合部を形成してもよい。

【0009】また前記スロットは断面がチャンネル状に形成され、前記嵌合部の幅方向両端には前記スロットのチャンネル形状に嵌合できる凸条を形成してもよい。

【0010】また前記スロットはあり溝状に形成され、前記嵌合部はあり状に形成されていてもよい。

【0011】前記レンズ側りこま部材はこま部材本体と補助部材とを有し、該こま部材本体は幅方向両端に凸条を形成し且つ該二つの凸条の間に前記補助部材の一部を受け入れ可能であり、また前記補助部材は幅方向両端に凸条を形成し、前記補助部材の一部が前記こま部材本体に受け入れられ補助部材の各凸条がこま部材本体の各凸条と重なった状態で前記スロットのチャンネル形状に嵌合でき、また前記こま部材本体と補助部材とは各々対応する位置に孔を形成し、且つ補助部材の孔には雌ネジを形成し、こま部材本体と補助部材とが前記スロットに嵌合している状態において前記両孔を貫通して前記スロットの摺動面に当接可能なネジを有していてもよい。

【0012】また前記スロットの摺動面には、前記ネジの径と同一または該径よりも大きな幅を有する受け溝を有していてもよい。

【0013】また上記目的を達成するため、本発明の他の眼鏡の手番構造は、眼鏡のレンズ側面に設けられるこま部材と鏡側に設けられるこま部材とこれら両方のこま部材の接続構造とを備える手番において、前記鏡にスロットを形成し、前記鏡側のこま部材には前記スロットに対して摺動して嵌合可能な嵌合部を形成することにより、前記鏡側のこま部材が鏡に対して着脱可能であることを特徴とする。

【0014】また前記鏡側のこま部材には上下の面に嵌合孔を形成し、前記レンズ側りこま部材には上下方向に拡開可能で且つ非拡開状態において前記嵌合孔に嵌合できる嵌合凸部を形成してもよい。

【0015】また前記レンズ側りこま部材には上下の面に嵌合孔を形成し、前記鏡側のこま部材には上下方向に拡開可能で且つ非拡開状態において前記嵌合孔に嵌合できる嵌合凸部を形成してもよい。

【0016】また前記嵌合凸部は、その非拡開状態を拡開状態との間で非拡開状態へ復帰可能なバネ作用を有する部材に設けられていてもよい。

【0017】また前記各バネ作用を有する部材の間には、各レンズの内面から離れた位置において、前記嵌合凸部と近傍の一部に接断面が形成されていてもよい。

【0018】

【作用】本発明では、眼鏡がレンズ側面に設けられるこ

ま部材と鏡側に設けられるこま部材とこれら両方のこま部材の接続構造とを備える手番において、レンズ側りこま部材がレンズに対して着脱可能であれば、こま部材とレンズとは、レンズの形状を交換することができる。

【0019】またレンズはスロットを形成し、レンズ側りこま部材にはスロットに対して摺動して嵌合可能な嵌合部を形成すれば、嵌合部をスロットに対して摺動させるだけで、簡単にレンズより着脱を行える。

【0020】またスロットは断面がチャンネル状に形成され、嵌合部の幅方向両端にはスロットのチャンネル形状に嵌合できる凸条を形成すれば、この凸条をスロットのチャンネル形状に嵌合させた状態で摺動させることにより、レンズの着脱を行うことができ、また一旦嵌合した状態ではスロットのチャンネル形状に凸条がひびきたりと嵌まってがたつきを生じない。

【0021】またスロットがより溝状に形成され、嵌合部がより状に形成されれば、ありをあり溝に嵌合させた状態で摺動させることにより、レンズの着脱を行うことができ、また一旦嵌合した状態ではあり溝にありがひびきたりと嵌まってがたつきを生じない。

【0022】またレンズ側りこま部材はこま部材本体と補助部材とを有し、該こま部材本体は幅方向両端に凸条を形成し且つ該二つの凸条の間に補助部材の一部を受け入れ可能であり、また補助部材は幅方向両端に凸条を形成し、補助部材の一部が前記こま部材本体に受け入れられ補助部材の各凸条がこま部材本体の各凸条と重なった状態で前記スロットのチャンネル形状に嵌合でき、またこま部材本体と補助部材とは各々対応する位置に孔を形成し、且つ補助部材の孔には雌ネジを形成し、こま部材本体と補助部材とがスロットに嵌合している状態において両孔を貫通してスロットの摺動面に当接可能なネジを有すれば、雌ネジをこま部材本体と補助部材との各孔に通して螺合させることにより、雌ネジの先端がスロットの摺動面に当接する。そして補助部材がこま部材本体側へ締め上げられて、こま部材本体の凸条がレンズのチャンネル形状の屈曲した部分に強く当接する。これによりレンズと補助部材及びこま部材本体とが摩擦力で強く結合されて、容易に外れることがなくなる。

【0023】またスロットの摺動面には、ネジの径と同一または該径よりも大きな幅を有する受け溝を有すれば、ネジがスロットの摺動面に強く当接するときにかかる周囲の内盛りが摺動面よりも盛り上がることを防止できるから、レンズから補助部材及びこま部材本体を摺動させて外すときに、滑らかな摺動が維持できる。

【0024】また鏡にスロットを形成し、鏡側りこま部材にスロットに対して摺動して嵌合可能な嵌合部を形成して鏡側りこま部材が鏡に対して着脱可能であることをすれば、手番を外すことなく、鏡側から手番とレンズとを一括に外すことができる。

【0025】また鏡側方の主部材には上下の面に嵌合孔を形成し、レンズ側の主部材には上下方向に拡開可能で且つ非拡開状態において嵌合孔に嵌合できる嵌合凸部を形成すれば、レンズと鏡とを接続するとき、両嵌合凸部を拡開状態としたまま各嵌合凸部を嵌合孔に位置合わせし、その後両嵌合凸部間を非拡開状態に戻すだけで接続が完了する。

【0026】またレンズ側の主部材には上下の面に嵌合孔を形成し、鏡側方の主部材には上下方向に拡開可能で且つ非拡開状態において嵌合孔に嵌合できる嵌合凸部を形成した場合にも、上記と同様にしてレンズと鏡とを接続できる。

【0027】また嵌合凸部が、その非拡開状態と拡開状態との間で非拡開状態へ復帰可能なバネ作用を有する部材に設けられていれば、両嵌合凸部間をバネの復帰傾向に反して拡開状態とし、そのまま各嵌合凸部を各嵌合孔に位置合わせし、その後バネの復帰傾向に従って両嵌合凸部間を非拡開状態に戻すだけで接続が完了する。

【0028】また各バネ作用を有する部材の間に、各レンズの内面から離れた位置において、嵌合凸部の近傍の一部に接統面が形成されていれば、接統面の存在により、バネ作用を有する部材の上記バネ作用が強固にできるとともに、バネ作用を有する部材が互いに拡がってしまい元に復帰できなくなる傾向も規制される。従って、バネ作用を有する部材のバネ作用の緩みを防止できる。

【0029】

【実施例】以下、本発明を図示の実施例に基づいて説明する。図1または図2において符号1は本発明を適用した眼鏡であって、このものはレンズを保持するリム3と、眼鏡を耳にかけるためのテンダクル5と、リム3に螺付けされた鏡7と、該鏡7とテンダクル5とを接続する丁番9とを有する。このうち本発明は丁番9の構造に関するものである。

【0030】図3ないし図6に本発明の丁番構造の一実施例を示す。丁番9はテンダクル5側に設けられる主部材11と鏡7側に設けられる主部材13とから成る。鏡7側的主部材13は鏡7に螺付けされ、または鏡7と一体成形され、あるいは鏡7に組合わされている。また鏡7側的主部材13は、鏡7から、鏡の内面側であってテンダクル5の方へ張り出すように形成され、先端には円柱状の主部25を形成する。主部25の上下の面は互いに平行な面であり、主部25の中央には、孔26が主部25を貫通して形成される。

【0031】一方テンダクル5側的主部材11は、図5に示すように主部材本体12と補助部材14とを有する。主部材本体12は、円形部分を有する二枚の平行な主板16a、16bを有し、その円形部分の中央に各々孔18a、18bを形成する。そして主板16bの孔18bには、雌ネジが形成されている。因みにこの二枚の主板16a、16bの間には、主部材

13の主部25が丁度嵌まり込むことができるようになっており、その状態でネジ20（図3参照）を上部から通して、主板16bの雌ネジに付いた孔18bに螺合させて締め付けることができるようになっている。

【0032】両方の主板16a、16bは、両主板と垂直に交わる接統面22により接続されており、この接統面22には締付孔24が形成される。また締付孔24よりも先端側の接統面22には、ほぼ円内状の凹接部28が形成される。

【0033】各主板16a、16bには、接統面22が形成される側と反対側に、それぞれ外側に屈曲するように凸条30が形成される。そしてこの両凸条30の間には空間が形成され、そこに補助部材14の一部を収めることができるようになっている。なおこのような主部材本体12において、最も長き長い方向を長手方向、両方の凸条30を通る平面方向を幅方向及び締付孔24の貫通する方向を高さ方向とそれぞれ定義して、以下説明を続ける。この方向は、テンダクル5に主部材本体12と補助部材14とが一緒に組み込まれるときには、テンダクル5及び補助部材14の方向を表す表現としても用いる。

【0034】補助部材14は、長手方向に垂直な方向で切断した断面が凸形状をした部材であり、凸状部分32は各主板16a、16bの両凸条30間に受け入れられることができるようになっている。この凸状部分32には、上記主部材本体12における締付孔24と対応する位置に、雌ネジの形成された締付孔34が形成される。この締付孔34には、主部材本体12の締付孔24が位置合わせされた状態で、締付孔24側から締付ネジ36を入れて螺合させることができる。

【0035】凸状部分32の幅方向両側には、長手方向に沿って凸条38が形成される。この凸条38の幅及び長さは、主部材本体12の凸条30に対応しており、凸状部分32が各主板16a、16bの両凸条30間に受け入れられた状態では、主部材本体12の凸条30が、補助部材14の凸条38の上に重なるようになっており、これらの重なった凸条30、38が嵌合部40を構成する。

【0036】以上がテンダクル5側の主部材11の構造であり、このものは以上のようしてテンダクル5に固定することができる。まず図4に示すように、テンダクル5の端部から長手方向に向かってスロット42が形成される。このスロット42は長手方向に垂直な方向で切断した断面がC形のチャンネル形状を有し、チャンネル形状の内側は摺動面44、一方の内側面46、摺動面44と対向する一方の内側面48及びテンダクル5の内面50と内側面48との間に形成される扶持面52から構成される。

【0037】各扶持面52間の距離は、各主板16a、16bの外側間の距離にほぼ等しく、また各内側面

4・6間距離は、補助部材1・4の幅方向の最大寸法にほぼ等しく、また摺動面4・4と内面4・8の間距離は、こま部材本体1・2の凸条3・0と補助部材1・4の凸条3・8との各高さの和より若干大きな寸法に設定されている。

【0038】また摺動面4・4には、締付ネジ3・6の径より大きな幅を有する受け溝5・4が形成される。この受け溝5・4は、締付ネジ3・6の先端がスロット4・2の摺動面4・4に強く当接するときに生じる周囲の内盛りが、摺動面4・4より盛り上がることを防止するためのものであり、これによりランズルからこま部材1・1を摺動させて外すときに、滑らかな摺動が維持できる。

【0039】図4に示すように、こま部材本体1・2と補助部材1・4との各凸条3・0、3・8が重ね合った状態で、こま部材1・1をスロット4・2の端部側から摺動させて嵌合させることができる。こま部材本体1・2の当接部2・8が当接して止まったところで嵌合が完了し、このとき締付孔2・4、締付孔3・4及び受け溝5・4の位置が整合する。そしてこれらの締付孔2・4と締付孔3・4とに締付ネジ3・6を入れ込み、締付ネジ3・6の先端が受け溝5・4に当接するまで螺合させ、その後更にネジを締め付けらる。

【0040】これにより、図6に示すように締付ネジ3・6の先端が受け溝5・4に当接した後は、補助部材1・4が図6の右側へ移行していく。その結果、こま部材本体1・2の凸条3・0がスロット4・2の内面4・8に強く当接して、摩擦力により、こま部材本体1・2と補助部材1・4とがランズル5に対して固定される。

【0041】図3には、こま部材1・1をランズル5に固定した様子を示すが、このときこま部材本体1・2の当接部2・8における接統面2・2は、ランズル5の内面5・0と同一平面となっている。図7には、この部分の変形例を示す。即ち図7では、接統面2・2がランズル5の内面5・0と同一平面にならない構成、言い換えれば主板1・6a、1・6bから当接部2・8にかけての全体がランズル5の内面5・0よりも突出している構成を採用している。因みにこのような構成を採用することにより、ランズル5とこま部材本体1・2との間の強度が増加するとともに、意匠的にも優れるという利点がある。

【0042】以上述べたこま部材1・1は平板を成形して成るものであるが、図19に示すような従来の無垢のこま部材、あるいはその他従来からあるこま部材をランズルまたは錠に取り付ける場合にも、ランズルまたは錠にスロットを形成し、こま部材側に嵌合部を形成することにより、両者を上記同様にして着脱可能にすることができらる。

【0043】次にランズル5とこま部材1・1との嵌合構造を変えて二つの実施例について説明する。最初の実施例は図8に示すように、こま部材1・1が一つの部材から成り、一枚の主板1・6a、1・6bは、接統面2・2の他に、この接統面2・2と対向する嵌合板5・6によって接

統されている。嵌合板5・6は嵌合部4・0を構成する部分であり、ここでは各主板1・6a、1・6bがそれぞれ外側へ張り出るように凸条3・0が形成され、これらの凸条3・0が上記実施例と同様な断面形状のランズル4・2に嵌合できるものになっている。

【0044】また本実施例では締付孔は形成されていないが、この代わりに、例えば当接部2・8の近傍の両側にランズル5に切り欠いた固定用切り欠き5・8が形成される。またこれに対応して、ランズル5側のスロット4・2の扶持面5・2にも同一形状の固定用切り欠き6・0が形成される。こま部材1・1がスロット4・2に嵌合したときには、両方の固定用切り欠き5・8、6・0が組合わさって円柱形になり、そこにそれぞれピン6・2を差し込むことで、こま部材1・1をスロット4・2に固定できるようになっている。

【0045】またランズル5とこま部材1・1との嵌合構造を変えて第三の実施例は、図9に示すように上記の実施例同様にこま部材1・1が一つの部材から成り、一枚の主板1・6a、1・6bは嵌合板5・6によって接続されている。嵌合板5・6の中央からは接続部分6・4を介して、断面が台形であり嵌合部を構成するあり6・6が形成される。一方ランズル5側には、断面切り欠き形状がこま部材あり6・6に対応したあり溝状のスロット4・2が形成され、そこにあり6・6が摺動して嵌合できるようになっている。

【0046】なお本実施例では、こま部材1・1をランズル5に対して固定する手法が特に示されていないが、例えばこま部材1・1を貫通する孔を形成し、またランズル側の摺動面にはこれに対応する孔を形成して、ネジを貫通孔に螺合させてその先端を摺動面の孔の中に入れて固定する方式や、上記実施例のように固定用切り欠きを形成してそこにピンを差し込む方式を採用することができる。またあり6・6とあり溝状のスロット4・2とが密に嵌合し合い、容易には外れない場合には、特にこのような固定手段を設ける必要はない。

【0047】以上はランズル5に対するランズル側のこま部材1・1の接続構造であるが、同様な接続構造を、錠7と錠側のこま部材1・3との接続にも適用できる。またこのような接続構造をランズル5側と錠7側とに同時に適用してもよい。

【0048】次に上記ランズル5のこま部材1・1の接続構造を適用できる手番の回転部分にネジを使用しない4種類の手番9の構造について説明する。

【0049】まず図10に示す手番構造は、先に説明した図3の手番構造とはランズル5が同一であるので、異なる点のみを説明する。本実施例では図3の実施例のように主板1・6a、1・6bに孔1・8a、1・8bは形成されず、その代わりに嵌合凸部2・3が形成される。この嵌合凸部2・3は、それぞれ主板の外側側から主板1・6a、1・6b同士が対向する面側に、爪状のランズル部

1されるようにして形成されており、これらからこま部25に形成された嵌合孔27の上下から嵌合できるようになっている。

【0050】両方のこま板16a、16bは、互いに向かい合う方向にバネ作用を有するため、両方の嵌合凸部23が嵌合孔27に嵌合した状態では、レンズ5と鏡7との間に両者を引き離そうとする相当の力が作用しない限り、通常の眼鏡使用時に作用する力では容易に外れないようになっている。なお嵌合孔27は、上下から各嵌合凸部23を受け入れ可能であれば、貫通している必要はない。

【0051】両方のこま板16a、16bは、それぞれその内面50から離れた位置において両こま板と垂直に交わる接続面22により接続されている。この接続面22は、こま板16a、16bの嵌合凸部23の近傍の一部に設けられ、これによってこま板16a、16bの上記バネ作用を強固にすることができるとともに、一枚のこま板16a、16bが互いに拡がってしまい元に復帰できなくなる傾向も規制される。従って、こま板16a、16bのバネ作用の緩みを防止できる。

【0052】次に図11ないし図14に丁番の回動部分にネジの使用されていない丁番構造の第一の実施例を示す。丁番9はレンズ5側のこま部材11と鏡7側に設けられるこま部材13とから成り、鏡7側のこま部材13は、鏡7に対して例えば二本のリベット15でかしめられている。二本のリベット15は飾り部材17から延びており、飾り部材17を鏡7の外側側にしてリベット15をかしめるようにしているので、鏡7の外側側からはリベット15の跡が見えないようになっている。

【0053】またリベット15でかしめる代わりに、図示はしないが飾り部材17から延びるボルトに鏡7の内側からナットで締め付けるようにしてもよいし、飾り部材17から延びるパイプネジに鏡7の内側からネジで締め付けるようにしてもよい。

【0054】なおこのように鏡7の側では輻付けをせずにかしめている理由は、この丁番では後述するように精密な寸法精度が要求されるので、輻付けすれば熱により所定の寸法に誤差を生じるおそれがあるからである。ただしこのような寸法誤差を生じる心配がなければ、こま部材13側も輻付けを適用できることはもちろんである。

【0055】図11に示すように、鏡側のこま部材13は一本の針金状の部材を折り曲げて形成したものであり、リベット15によってかしめられる部分、すなわち取着部19は、針金状の部材を180度折り曲げて互いを密接させるようにして形成され、リベット15はこの両者の間においてかしめられている。針金状の部材は、取着部19から上下一方に別れ且つ鏡7から離れるように折れ曲がり、上下の部分が平行に延び、後、先端部が

互いに向かい合うように上下に折れ曲がるようにしては環状の環状部21を形成する。因みにこのような針金状の部材は、断面が円形でも矩形でもよく、断面が矩形の場合は、後述の嵌合凸部23を削る工程が好ましい。またこのような針金状の部材を用いれば、こま部材13の成形が容易に行える。

【0056】環状部21のうち、先端部が上下に折れ曲がる部分にはそれぞれ嵌合凸部23を形成し、これら嵌合凸部23は互いに一定の距離をおいて離れている。なお嵌合凸部23同士は、分離可能であれば互いに直接接合していても構わない。また両嵌合凸部23の先端は、嵌合時に嵌合を滑らかにするために半球状に加工されている。

【0057】環状部21は以上のような構成を有することで上下方向にバネ作用を有する。したがって両嵌合凸部23間の距離が広がるように環状部21を上下に広げた場合には、環状部21は元の非拡開状態に復帰する傾向にある。

【0058】一方レンズ5側のこま部材11は、図13に示すように上述した図10に示す実施例において、鏡7側のこま部材13と同様な形状である一つの無端のこま部25を有する。なおこま部25の厚さは両嵌合凸部23間の距離よりも大きい。またこま部材11には嵌合部40が一体的に形成され、これがレンズ5に形成されるスロット42に摺動して嵌合できるようになっており、嵌合状態においてこま部材11は締付ネジ36で固定されている。こま部材本体12と補助部材14との二つの部材から成る。補助部材14は図3の実施例のものと同じ構造であり、またこま部材11も、こま板16a、16bの代わりにこま部25が形成されている点を除き、図3の実施例のものと同じ構造である。

【0059】こま部25の中央には、嵌合孔27がこま部25を貫通して形成される。この嵌合孔27は、環状部21が非拡開状態のときに、上下から各嵌合凸部23を受け入れることができるようになっている。そして両方の嵌合凸部23が嵌合孔27に嵌合した状態では、レンズ5と鏡7との間に両者を引き離そうとする相当の力が作用しない限り、通常の眼鏡使用時に作用する力では容易に外れないようになっている。なお嵌合孔27は、上下から各嵌合凸部23を受け入れ可能であれば、貫通している必要はない。

【0060】またこま部25の上下方面には、それぞれ対応する位置に溝29が形成されている。これらの溝29は、嵌合凸部23を嵌合孔27に受入れ易くするためのものである。すなわち溝29の部分から嵌合凸部23を通過させれば、両嵌合凸部23をスロット42に所定に拡開させたとしても容易に嵌合孔27に嵌め込めることができる。

【0061】また図14に示すように、溝29はこま部25の外周側を深くし、嵌合孔27に向かうにしたがって浅くなるように凹凸状に形成することもできる。因

10

20

30

40

50

時には、同一主板 3-1 を上下に反じた状態で嵌合孔 2-7 に各嵌合凸部 2-3 を位置合わせすれば、そのまま主板 3-1 の復帰傾向により、嵌合凸部 2-3 が嵌合孔 2-7 に嵌合させることができる。なお、図 1 に示す実施例において述べた主部 2-5 の溝 2-9 は、本実施例にも当然適用できる。

【0068】次に図17及び図18を参照しながら、本発明が適用された千番の回転部分に关する使用されていない千番構造の第四の実施例について説明する。本実施例においては千番9は、センター側5側に設けられるこま部材11と鐵7側に設けられるこま部材13とから成る。

【００６９】本実施例のこま部材１１は、こま部２５の上下両面に溝２９が形成されていない点を除いて、図１１及び図１３に示すものと同様である。また、鍍側のこま部材１１は、上記図１５に示すものと同様であるが、以下の点で異なる。

【００７０】まず、一枚のこま板３１には、直接には嵌合凸部２３が形成されておらず、図１５の実施例において嵌合凸部２３が形成されている位置には、それぞれ孔３３が形成されている。この孔３３は、ダブル側のこま部材１１のこま部２５に鏡側のこま部材１３のこま板３１を重ねたときに、図１８に示すようにその位置と大きさとが嵌合孔２７とはば一致するように形成されている。

【００７１】またテンブル側のこま部材１１には、図６Ｃ形をした留め具３５が他の部材として含まれる。このＣ形の留め具３５の両端にはそれぞれ嵌合凸部２３が形成され、それらの長さはこま板３１の厚さよりも長く設定される。そのため各嵌合凸部２３が孔３３内に嵌まっているときには、その先端は嵌合孔２７内においてこま部２５の上下の面よりも内側に入り込んで位置するから、テンブル側のこま部材１１と鑑側のこま部材１３とが容易に分離できないようになっている。

【0072】また留め具35は、二つの併合凸部23が孔33内及び併合孔27内に併まつた状態において、上側のこま板31、こま部25及び下側のこま板31の回りを取り巻いてがたつきのないような寸法に設定されている。なお留め具35の断面形状は、円形または矩形のいずれでも構わない。

【0073】更に留め具35は全体として、両嵌合凸部23が上下に拡開可能なように牽引作用を有するため、両嵌合凸部23間の距離が広がるように両主基板31を上下に広げた場合には、主基板31は元の非拡開状態に復帰する傾向にある。したがって図2の側方主部材11と側部材13との接続時には、留め具35を上下に広げた状態に孔33及び嵌合孔27に各嵌合凸部23を位置合わせすれば、その主留め具35の復帰傾向により、嵌合凸部23を孔33及び嵌合孔27に嵌合させることができる。

【0074】なおこま板31の厚さが十分ある場合には、図11の実施例において述べたような機能を有する溝29を、この各こま板31の外面側に設けることができる。この場合、図11の実施例と異なり、一旦留め具35を嵌合させたときには、鍔7とテンブル5との屈曲状態の中で、留め具35が外れやすい方向が特にあるとはいえない。溝29の位置はこれに左右されない。むしろ溝29を形成する位置は、テンブル5の開閉運動に邪魔にならない鍔29寄りの位置が好ましい。この場合、留め具35が嵌合しているときに、留め具35が溝29に嵌まり込んで回動しないようにすることが好ましい。また溝29は、図11の実施例の場合同様、図14のように断面がU字状になっていてもよい。

【0075】以上、テンブル5側にこま部材11が設けられ、鍔7側にこま部材13が設けられる本発明の適用された他の丁番構造の一つの実施例について説明したが、テンブル5側に設けられるこま部材11の構造と、鍔7側に設けられるこま部材13の構造とを逆にすることも可能である。

【0076】

【発明の効果】以上説明したように本発明の丁番構造では、テンブル側のこま部材をテンブルに対して着脱可能であるから、こま部材と一緒にではなく、テンブルだけを変換することができる。したがってテンブルが折れるなどした場合にはテンブルだけを簡単に取り替えることができるし、デザイン上の異なる複数のテンブルを用意しておき、場面に応じてテンブルを取り替えてイメージを追及するようなことも簡単にできる。

【0077】また鍔にスロットを形成し、鍔側のこま部材にスロットに対して摺動して嵌合可能な嵌合部を形成して鍔側のこま部材が鍔に対して着脱可能であるようにすれば、丁番を外すことなく、鍔から丁番とテンブルとを一緒に外すことができる。

【0078】また鍔側のこま部材には上下方向に嵌合孔を形成し、テンブル側のこま部材には上下方向に拡開可能な目付非拡開状態において嵌合孔に嵌合できる嵌合凸部を形成すれば、丁番はネジを必要としないから、テンブルを鍔に取り付ける作業が簡単に行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の丁番構造を適用した眼鏡の一部透視正面図である。

【図2】本発明の丁番構造を適用した眼鏡の側面図である。

【図3】本発明の丁番構造を示す一部透視分解斜視図である。

【図4】テンブル側のこま部材をテンブルのスロットに嵌合させる前の様子を示す分解斜視図である。

【図5】こま部材本体と補助部材と締付ネジとの位置関係を示す分解斜視図である。

【図6】テンブルに対してこま部材が嵌合している状態

を示す断面図である。

【図7】本発明の丁番構造の他の実施例を斜視図である。

【図8】嵌合部の構造が異なる他の実施例を示す分解斜視図である。

【図9】嵌合部の構造が異なる他の実施例を示す分解斜視図である。

【図10】本発明を適用した他の丁番構造を示す分解斜視図である。

【図11】本発明を適用した更に他の丁番構造を示す一部分解透視斜視図である。

【図12】図11の丁番構造の嵌合状態を示す正面透視図である。

【図13】図11の丁番構造のうちテンブルとテンブル側のこま部材との嵌合状態を示す斜視図である。

【図14】U字状の溝を示す断面図である。

【図15】本発明を適用した更に他の丁番構造を示す一部分解斜視図である。

【図16】図15の丁番構造の嵌合状態を示す正面断面図である。

【図17】本発明を適用した更に他の丁番構造を示す一部分解斜視図である。

【図18】図17の丁番構造の嵌合状態を示す正面断面図である。

【図19】従来の丁番の構造を示す斜視図である。

【符号の説明】

1 眼鏡

5 テンブル

7 鍔

9 丁番

11 こま部材（テンブル側）

12 こま部材本体

13 こま部材（鍔側）

14 補助部材

16 a、16 b こま板

19 取着部

20 ネジ

21 環状部

23 嵌合凸部

24 締付孔

25 こま部

27 嵌合孔

29 溝

30、38 凸条

31 保持板

33 孔

34 締付孔

35 留め具

36 締付ネジ

50 嵌合部

15

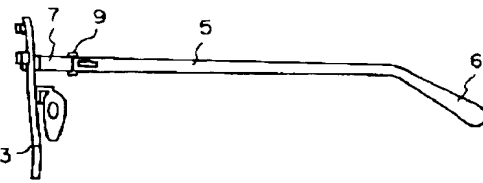
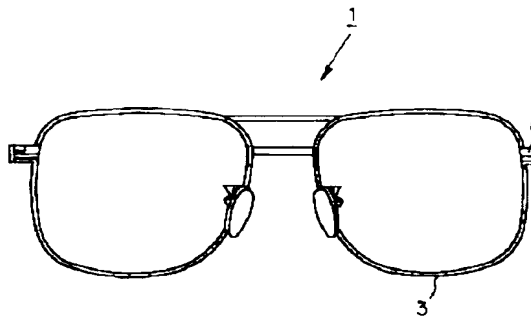
16

4.2 スロープ
4.4 摺動面

* 5.4 受け溝
* 6.6 もり

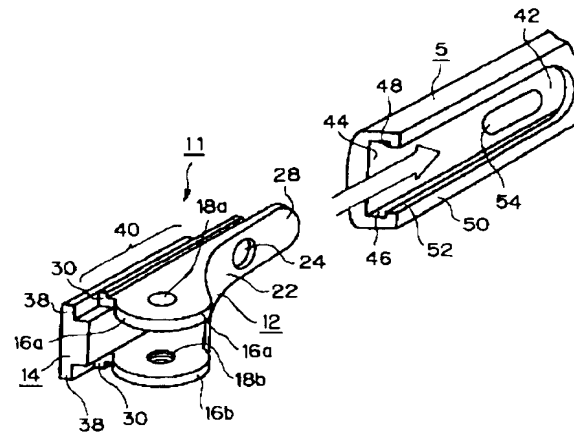
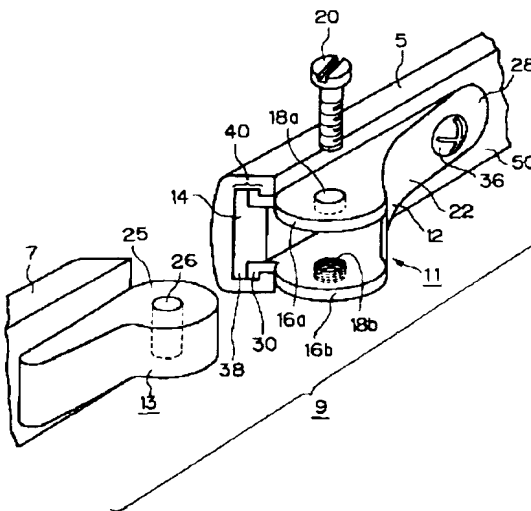
【図1】

【図2】



【図4】

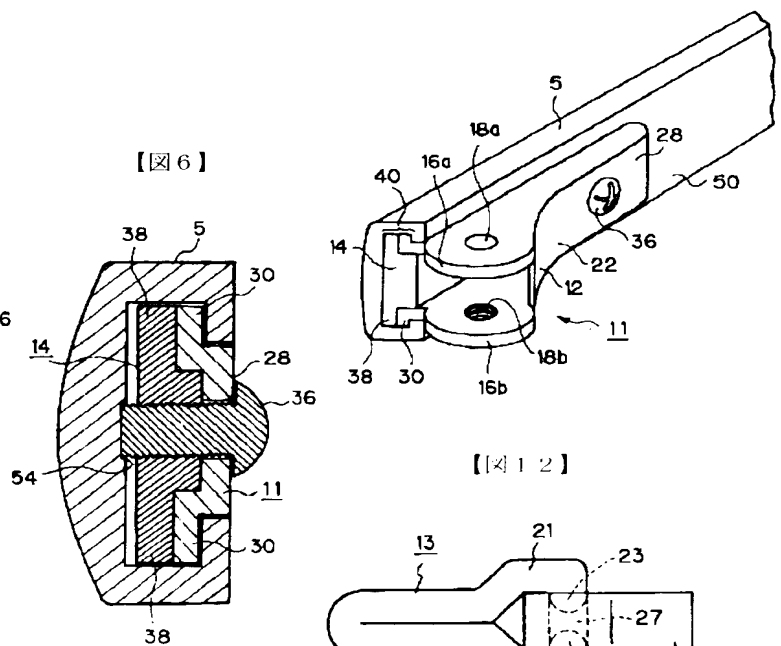
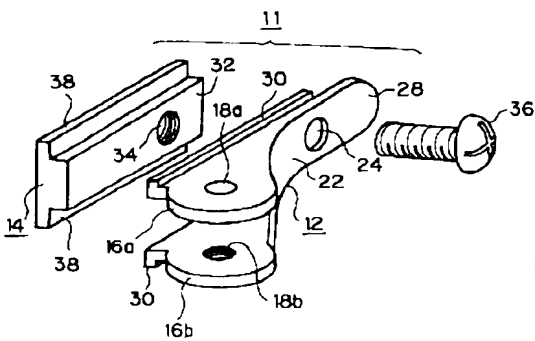
【図3】



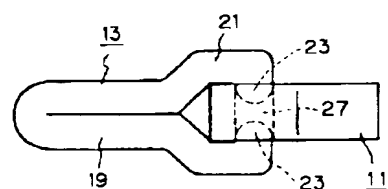
【図7】

【図5】

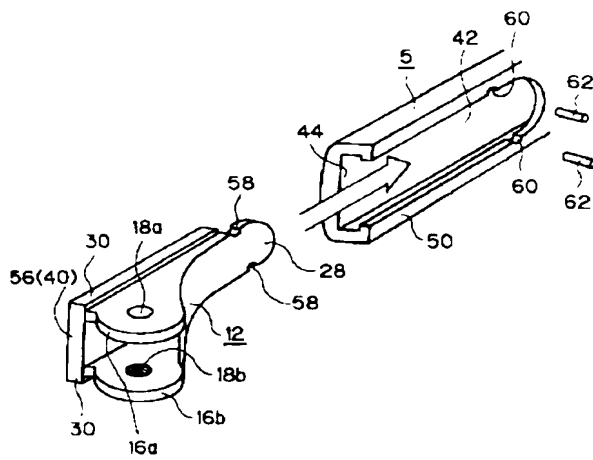
【図6】



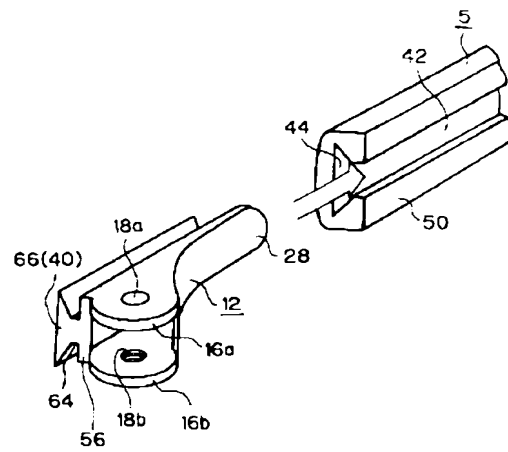
【図12】



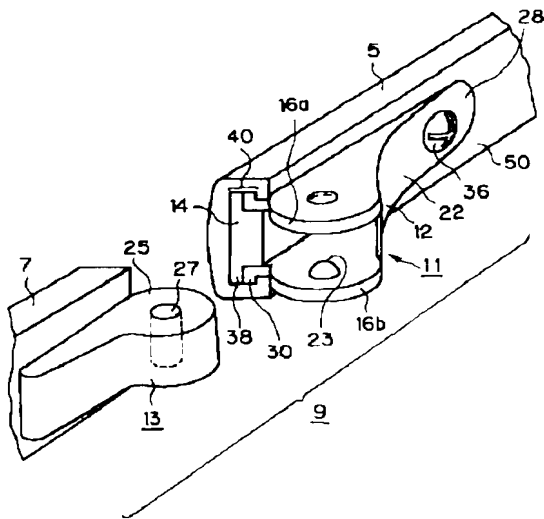
【図 8】



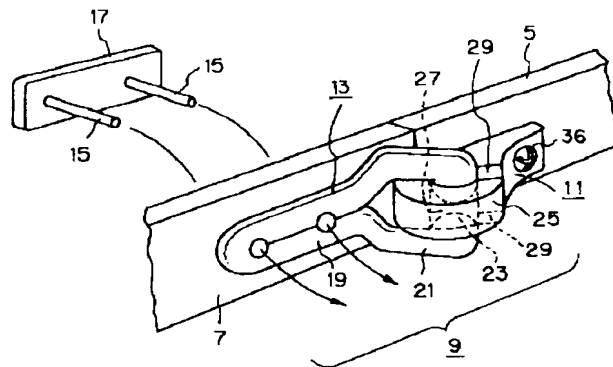
【図 9】



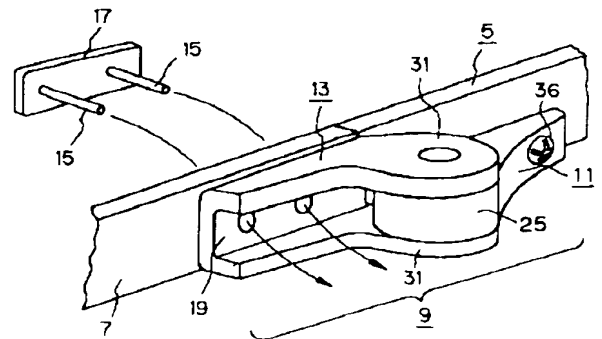
【図 10】



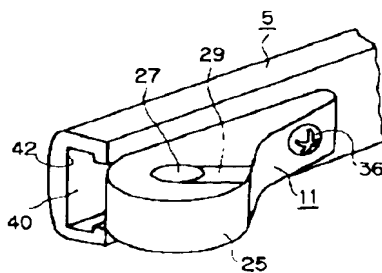
【図 11】



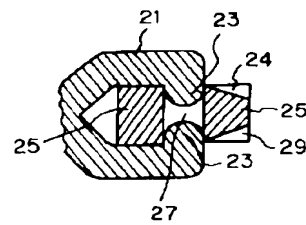
【図 15】



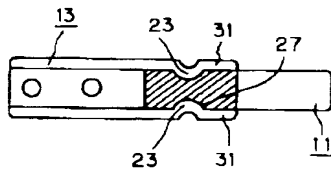
【図 13】



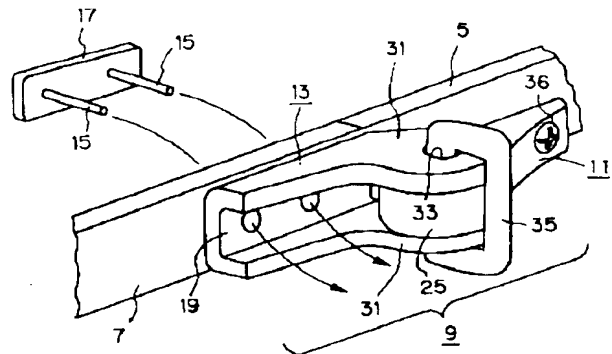
【図 14】



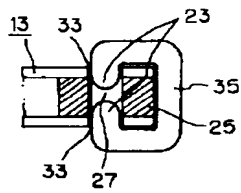
【図16】



【図17】



【図18】



【図19】

